



Instytut Techniki Budowlanej

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji
nr AB 023



AB 023

Strona 1 z 6

LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA

Warszawa, 19.09.2017 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LZF00-01669/17/Z00NZE

Typ i nazwa wyrobu
budowlanego, którego próbkę
poddano badaniu:

Okno AV 7000 (zgodnie z informacją towarzyszącą oznakowaniu znakiem
CE)

Nazwa i adres zlecającego
przeprowadzenie badań:

Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa

Imię, nazwisko i stanowisko
służbowe przeprowadzającego
badania:

mgr inż. Jarosław Awksientjuk, st. specjalista inż. techn.

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: u sprzedawcy: Bricoman Polska sp. z o.o., ul. Połczyńska 121/125, 01-303 Warszawa
2. Data pobrania próbki: 21.07.2017 r.; nr protokołu pobrania próbki: nr 2 (DWB.411.18.2017)
3. Data dostarczenia próbki: 21.07.2017 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: LZE01-01669/17/Z00NZE
4. Oznaczenie producenta: DOBROPLAST FABRYKA OKIEN Sp. z o.o., Stary Laskowiec 4, 18-300 Zambrów
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: Zlecenie_poz.: 477462_9
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: „nie występuje”
7. Określenie sposobu opakowania próbki: Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium:
Próbkę zabezpieczono plombami holograficznymi o numerach: GUNB-00195, GUNB-00196, plombami zatrzaskowymi o numerach: 0166324 PLT, 0166315 PLT oraz zaopatrzone w zapis „Próbka wyrobu budowlanego” i opieczęto pieczęciami o treści Główny Urząd Nadzoru Budowlanego Departament Wytrobów Budowlanych

LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA ITB

Badania wykonano: LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA ITB

02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 566 42 76 | fax 22 566 42 76 | e-mail: fizyka@itb.pl

Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

- 8. Wielkość partii wyrobu budowlanego , z której pobrano próbkę:** 9 sztuk
(wielkość partii zabezpieczonej u sprzedawcy)
- 9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 1 sztuka
- 10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:** art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570) oraz przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnionych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r. poz 2332).
- 11. Data przeprowadzenia badania:** od 25.08.2017 r. do 31.08.2017 r.
- 12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):** nie dotyczy.

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań.

Oględziny: PN-EN 14351-1:2006+A1:2010 – brak wymagań; dostarczone okno bez uszkodzeń mechanicznych

Badania fizyczno-chemiczne: Wg wykazu poniżej

Tablica 1.

Lp.	Cecha badana	*Wynik badania W/(m ² ·K)	Metoda według
1	Współczynnik przenikania ciepła	1,3	PN-EN 14351-1:2006+A1:2010 - Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności PN-EN ISO 12567-1:2010+AC:2010 - Ciepłe właściwości użytkowe okien i drzwi -- Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej -- Część 1: Kompletne okna i drzwi

* zaokrąglenie do dwóch cyfr znaczących zgodnie z PN-EN ISO 12567-1:2010+AC:2010

Niepewność rozszerzona, obliczona z wykorzystaniem współczynnika $k=2$, co odpowiada poziomowi ufności 95%, wynosi 10%, według Karty niepewności LF-11/11.

INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BADANIA:

Szczegółowy opis wyników badania podano w tablicach 2–4, zgodnie z PN-EN ISO 12567-1:2010+AC:2010, Załącznik D.2. Dodatkowe informacje o badaniu wymagane punktem 3.7 normy PN-EN ISO 8990:1998 i punktem 7 normy PN-EN ISO 12567-1:2010+AC:2010 znajdują się w załączniku nr 1 do niniejszego sprawozdania.

Tablica 2.

Wielkość		Wartość		
w	szerokość ramy	m	0,088	
d_{sur}	grubość płyty otaczającej	m	0,2000	
A_{sp}	powierzchnia próbki	m ²	1,3223	
A_{sur}	powierzchnia płyty otaczającej	m ²	3,9462	
L	obwód próbki	m	4,6000	
d	głębokość obrzeża po stronie zimnej	m	0,1120	
fc_{bi}	współczynnik konfiguracji	strona ciepła	-	1,0000
$fcp_i=fbp_i$	„	„	-	0,0000
fp_{bi}	„	„	-	0,4994
fpp_i	„	„	-	0,0012
α_{cb_i}	współczynnik promieniowania	„	-	0,7756
α_{cp_i}	„	„	-	0,0000
fc_{be}	współczynnik konfiguracji	strona zimna	-	0,8310
$fcp_e=fbp_e$	„	„	-	0,1690
fp_{be}	„	„	-	0,4645
fpp_e	„	„	-	0,0711
α_{cb_e}	współczynnik promieniowania	„	-	0,6735
α_{cp_e}	„	„	-	0,1279

Tablica 3.

Mierzona wielkość		Wartość	
Temperatury po stronie zimnej:			
θ_{ce}	(powietrze)	°C	0,24
$\theta_{se,b}$	(ekran)	°C	0,08
$\theta_{se,p}$	(obrzeże)	°C	0,51
$\theta_{se,sur}$	(płyta otaczająca)	°C	0,05
Temperatury po stronie ciepłej:			
θ_{ci}	(powietrze)	°C	19,69
$\theta_{si,b}$	(ekran)	°C	18,83
$\theta_{si,sur}$	(płyta otaczająca)	°C	18,82
Φ_{in}	(moc dostarczona do skrzynki grzejnej)	W	51,89
v_i	(prędkość strumienia powietrza po stronie ciepłej, kierunek do dołu)	m/s	< 0,3 naturalna konwekcja
v_e	(prędkość strumienia powietrza po stronie zimnej, kierunek do góry)	m/s	1,5

Tablica 4.

Obliczana wielkość		Wartość
$\theta_{me,sur}$ (średnia temperatura płyty otaczającej)	°C	9,43
R_{sur} (opór cieplny płyty otaczającej)	m ² ·K/W	5,19
λ_{sur} (współczynnik przewodzenia ciepła płyty otaczającej)	W/(m·K)	0,03
Ψ_{edge} (liniowy współczynnik przenikania ciepła na krawędzi próbki)	W/(m·K)	0,07
$\Delta\theta_{s,sur}$ (różnica temperatury powierzchni płyty otaczającej)	K	18,77
$\Delta\theta_c$ (różnica temperatury powietrza)	K	19,45
Φ_{in} (moc dostarczona do skrzynki grzejnej)	W	51,89
Φ_{sur} (strumień ciepła przez płytę otaczającą)	W	14,27
Φ_{edge} (brzegowy strumień ciepła)	W	5,82
q_{tot} (gęstość strumienia ciepła przenikającego przez próbkę)	W/m ²	24,05
F_{ci} (udział konwekcji we współczynniku przejmowania ciepła – strona ciepła)	-	0,41
F_{ce} (udział konwekcji we współczynniku przejmowania ciepła – strona zimna)	-	0,82
$R_{s,t}$ (całkowity opór przejmowania ciepła)	m ² ·K/W	0,18
θ_{ri} (temperatura promieniowania – strona ciepła)	°C	18,83
θ_{re} (temperatura promieniowania – strona zimna)	°C	0,02
θ_{ni} (temperatura środowiska – strona ciepła)	°C	19,18
θ_{ne} (temperatura środowiska – strona zimna)	°C	0,20
$\Delta\theta_n$ (różnica temperatury środowiska)	K	18,98
U_{tot} (współczynnik przenikania ciepła całej próbki)	W/(m ² ·K)	1,27
ΔU_{tot} (niepewność pomiaru)	W/(m ² ·K)	0,127
δU_m (stabilność wyniku – 3 godz. do 3 godz.)	%	0,53
$R_{(s,t)st}$ (normowy całkowity opór przejmowania ciepła)	m ² ·K/W	0,17
U_{st} (współczynnik przenikania ciepła - normalizowany)	W/(m ² ·K)	1,29

Inne badania: nie wykonano

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego nr 2”.

Tablica 5.

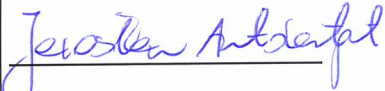
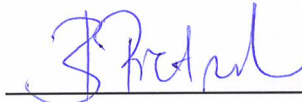
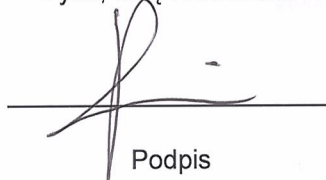
1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Nazwa i wartość Podana w Deklaracji Właściwości Użytkowych nr -15518831	Kryterium zawarte w specyfikacji technicznej (podać nr normy lub AT/KOT)	Ocena
współczynnik przenikania ciepła	współczynnik przenikania ciepła	1,3	1,4	nie dotyczy	zgodny*

Uwagi:

**Niniejsza ocena nie uwzględnia wartości niepewności wyników, którą podano w punkcie B sprawozdania.*

Powyższe ocena i interpretacja dotyczy tylko badanej próbki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

<p>mgr inż. Jarosław Awksientjuk</p> <hr/> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p></p> <hr/> <p>Podpis</p> <p>(Podpisy przeprowadzających badania)</p>	<p>Osoba autoryzująca raport:</p> <p>dr Barbara Pietruszka</p> <hr/> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p></p> <hr/> <p>Podpis</p>
	<p>dr inż. Michał Piasecki</p> <hr/> <p>Tytuł, Imię i Nazwisko</p> <p></p> <hr/> <p>Podpis</p> <p>(Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)</p>

*Laboratorium oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.
Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.*